

observations in life studies. *Biometrics*, 1977, 33: 463.

6 Pierce DA. Distribution-free regression analysis of grouped survival data. *Biometrics*, 1979, 35: 785.

7 Aranda-Ordaz FJ. An extension of the proportional hazards model for grouped data. *Biometrics*, 1983, 39: 109.

8 Tibshiriani RJ, Ciampi A. A family of proportional-and additive-hazards models for survival data. *Biometrics*, 1983, 39: 141.

9 Nelder JA, Wedderburn RWM. Generalized linear models. *Journal of Royal Statistics Society, Series A* 1972, 135: 370.

10 GLIM Working Party. The GLIM system, Release 3.77, Payne, CD eds. Oxford: Numerical Algorithms Groups, 1985.

(收稿: 1993-05-12 修回: 1993-08-24)

## 传染病院医务人员乙型肝炎疫苗接种效果观察

李兴旺 付淑琴 赵翠琴 秦 靖 石景昱 丁静秋

为了解乙肝对医务人员的危害,我们对279名医务人员进行了HBV M检测,感染率为45%,又对HBV M阴性的154人进行了血源性乙肝疫苗接种,并随访一年,结果报告如下。

一、资料与方法: 154人均为从事乙肝诊治、护理及检验工作的医务人员,其中男性14人,女性140人,年龄18~56岁,平均28.7岁,按0、1、6月程序接种,首剂30μg,二、三次为10μg,第7个月检测 HBV M及免疫学指标。接种后一年对抗-HBs阳转者再次检测抗-HBs,以了解抗体维持水平。而对无效者给予再次接种。

### 二、结果:

1.概况: 接种后106人为正常应答(抗-HBs/S/N ≥ 10), 7人为低应答(S/N: 2.2~9.9), 41人无应答(S/N: ≤ 2.1), 抗-HBs阳转率为73.4% (113/154), 无应答的41人中34人接受了第2个程序, 接种结果26人正常应答, 1人低应答, 7人无应答, 抗-HBs阳转率79.4%, 仍无应答者又有5人接受了第3个程序接种, 结果抗-HBs全部阳转。

2.不同年龄与抗-HBs阳转率的关系: 按人30岁、31~岁、41~50岁、>50岁分组, 阳转率分别为91.3%、51.2%、64.7%和50% (P < 0.01)。41~50岁组中有新调入人员, 此5人阳转率为80%, 其余阳转率为58.3%。

3.从事乙肝工作时间与抗-HBs阳转率的关系: 按<1年、1~年、6~年、11~20年、>20年分组, 阳转率分别为97%、89%、52.1%、43.6%和50% (P < 0.01)。

4.阳转率与免疫学指标的关系: 共对15例进行了观察, 淋巴细胞亚群测定、干扰素水平测定与阳转率

无明显关系, 而淋转试验抗-HBs阳转者的转换率明显高于未阳转者。

5.随访结果: 113例抗-HBs阳转者再次检测抗-HBs结果34人(30.1%)抗-HBs消失, 比较不同年龄, 不同工龄均有显著差异 (P < 0.05, P < 0.01), 对消失者给予20μg加强一次, 结果抗-HBs全部阳转。

三、讨论: 应用乙肝疫苗对普通人群进行预防接种, 抗-HBs阳转率可达95%以上, 而笔者对常年从事乙肝工作的医务人员接种效果显示, 阳转率仅为73.4%, 明显低于普通人群。据文献报道, 45岁以上者抗-HBs阳转率逐渐下降, 约为70%~85%, 提示阳转率与年龄有关, 而本文资料显示, 接触乙肝病人的医务人员31岁以上者, 阳转率明显下降(51.2%)年龄组明显提前, 而此部分人员工作年限多在10年以上, 提示, 除与年龄有关外, 还与接触乙肝时间的长短密切相关。

乙肝疫苗免疫后, 抗-HBs可在体内维持数年, 5年后抗-HBs消失率为8%~20%。而本组资料显示, 1年后消失率即为30.1%, 这一比率与年龄, 尤其与工龄显著相关, 似提示随着接触乙肝时间的延长, 不仅抗-HBs阳转率降低, 且产生抗体后消失的亦早。我们的结果还提示, 对初免无应答者再重复给予第二, 甚至第三程序接种, 可明显提高抗-HBs阳转率。

综上所述, 我们认为, 对将要从事乙肝工作的医务人员应首先进行乙肝疫苗接种, 而对已经从事这一工作的医务人员, 接种后无效时, 应增加接种次数或加大剂量, 直至产生抗-HBs以达到防护的目的。

(收稿: 1993-05-26 修回: 1993-08-29)

本文作者单位: 北京地坛医院 100011